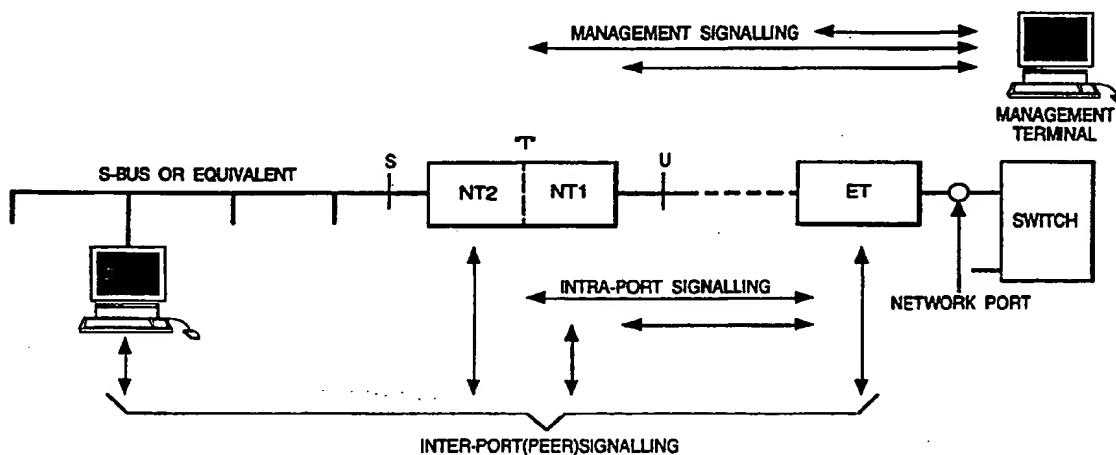




INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

| | | | |
|---|--|---|---|
| (51) International Patent Classification ⁶ : H04Q 11/04 | | A1 | (11) International Publication Number: WO 95/27384 |
| | | | (43) International Publication Date: 12 October 1995 (12.10.95) |
| (21) International Application Number: PCT/GB95/00696 (22) International Filing Date: 28 March 1995 (28.03.95) (30) Priority Data: 9406325.2 30 March 1994 (30.03.94) GB (71) Applicant (for all designated States except US): GPT LIMITED [GB/GB]; New Century Park, P.O. Box 53, Coventry CV3 1HJ (GB). (72) Inventor; and (75) Inventor/Applicant (for US only): ARNOLD, John, Spencer [GB/GB]; 32 Manor Park, Nether Heyford, Northants NN7 3NN (GB). (74) Agent: BRANFIELD, Henry, Anthony; GEC Patent Depart- ment, Waterhouse Lane, Chelmsford, Essex CM1 2QX (GB). | | (81) Designated States: AM, AT, AU, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, HU, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LK, LR, LT, LU, LV, MD, MG, MN, MW, MX, NL, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, TJ, TM, TT, UA, UG, US, UZ, VN, European patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG), ARIPO patent (KE, MW, SD, SZ, UG). Published <i>With international search report. Before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of the receipt of amendments.</i> | |

(54) Title: B-ISDN ACCESS



(57) Abstract

To increase the number of subscriber network ports which may be accessed on a Broadband Integrated Services Digital (B-ISDN) access network using Asynchronous Transfer Mode (ATM) technology where a Concentration Function is provided by statistical multiplexers, a Grooming Function by ATM switches and own-access-network connections is provided by combining "upstream" ports into the core network(s) and the "downstream" ports to subscribers into a common address group and each subscriber port and each core network(s) access port is allocated a unique OSI Layer 2 address the access network destination address being carried in the Virtual Path Identifier (VPI) field of each ATM cell formatted according to relevant CCITT recommendations for the User Network Interface (UNI) or the Network to Network Interface (NNI) and the Virtual Channel Identifier (VCI) field of the CCITT recommendations is divided into two sub-fields which carry the OSI Layer 2 source address and a Terminal Equipment Identifier (TEI) field respectively, the TEI field being used to identify a virtual channel at the source and destination ends of a path.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

| (51) Int.Cl. ⁶ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I |
|---------------------------|-------|---------|---------------|
| H 0 4 L 12/28 | | 9466-5K | H 0 4 L 11/20 |
| H 0 4 M 3/00 | | 9370-5G | H 0 4 M 3/00 |
| H 0 4 Q 3/00 | | 8843-5G | H 0 4 Q 3/00 |
| 11/04 | 3 0 3 | 9566-5G | 11/04 |
| | | | 3 0 3 B |

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願平7-525491
 (86) (22) 出願日 平成7年(1995)3月28日
 (85) 翻訳文提出日 平成8年(1996)9月25日
 (86) 国際出願番号 PCT/GB95/00696
 (87) 国際公開番号 WO95/27384
 (87) 国際公開日 平成7年(1995)10月12日
 (31) 優先権主張番号 9406325.2
 (32) 優先日 1994年3月30日
 (33) 優先権主張国 イギリス (GB)

(71) 出願人 ジービーティ リミテッド
 イギリス, シーヴィ 3 1 エイチジェ
 イ, カベントリイ, ビー. オー. ボックス
 53, ニュー センチュリイ パーク
 (番地なし)
 (72) 発明者 アーノルド, ジョン スペンサー
 イギリス, エヌエヌ7 3 エヌエヌ, ノー
 サンプトンシア, ネザー ハイフォード,
 マナー パーク 32
 (74) 代理人 弁理士 飯田 伸行

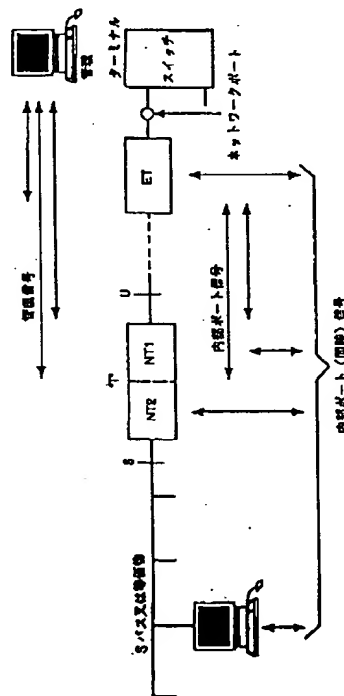
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 B-I SDNアクセス

(57) 【要約】

非同期転送モード (ATM) 技術を用いて広帯域サー
 ビス統合デジタル (B-I SDN) アクセスネットワ
 ークにアクセスできる使用者ネットワークポートの数を増加
 するために、集信機能が統計的マルチプレクサにより提
 供され、ATMによるグルーミング機能と自己アクセス
 ネットワーク接合がコアネットワーク内の”上流側”ポ
 ートと公共アドレスグループの使用者のための”下流
 側”ポートとを結合することにより提供され、それぞ
 れの使用者ポートとそれぞれのコアネットワークアクセス
 ポートが単一にOS I階層2アドレスに配分され、アク
 セスネットワーク宛て先アドレスが使用者ネットワーク
 インターフェイス (UNI) 又はネットワークツウネッ
 トワークインターフェイス (NNI) のためのCC I T
 勧告に従ってフォーマットされたそれぞれのATMセル
 の仮想経路識別子 (VPI) フィールドにより輸送さ
 れ、前記勧告の仮想チャネル識別子 (VCI) がOS I
 階層2ソースアドレスと端末装置識別子 (TEI) フィ
 ールドをそれぞれ運ぶ2つのサブフィールドに分割さ
 れ、前記TEIフィールドがソースの仮想チャネルと経

図 1



【特許請求の範囲】

1. 統計的マルチプレクサにより集信機能が提供され、A T Mスイッチによりグルーミング機能が提供され、自己アクセスネットワーク接続がコアネットワークの”上流側”ポートと公共アドレスグループの使用者のための”下流側”ポートとを結合することにより提供され、それぞれの使用者ポートとそれぞれのコアネットワークアクセスポートはO S I階層2アドレスに単一に配分され、アクセスネットワーク宛て先アドレスは、使用者ネットワークインターフェイス（U N I）又はネットワークツウネットワークインターフェイス（N N I）のためのC C I T T勧告にしたがってフォーマットされたそれぞれのA T Mセルの仮想経路識別子（V P I）フィールドに運ばれ、ここで前記勧告の仮想チャネル識別子（V C I）は、O S I階層2ソースアドレスと端末装置識別子（T E I）フィールドとをそれぞれ運ぶ2つのサブフィールドに分割され、前記T E Iフィールドソースの仮想チャネルと経路の宛て先終点とを識別するために用いられる、非同期転送モード（A T M）技術を用いた広帯域サービス統合デジタル（B - I S D N）アクセスネットワーク。

2. クレーム1に記載のB - I S D Nアクセスネットワークにおいて、U N Iフォーマットは、8ビットV P Iフィールドと独立な一般流れ制御（G F C）チャネル

のために保存された4ビットにより特徴付けられ、アクセスネットワークを通じて利用され、ネットワークポートアドレスの達成可能な最大数は2 5 6であり、またネットワークポートはコアネットワークのための使用者又はアクセスポートを提供し、流れ制御アプリケーションのプロトコルがネットワークポートアクセスリンクと内部スイッチ又は統計的マルチプレクサリンクを超えることが可能である、B - I S D Nアクセスネットワーク。

3. クレーム1に記載のB - I S D Nアクセスネットワークにおいて、U N IフォーマットがネットワークポートとN N Iフォーマットに用いられるB - I S D Nアクセスネットワークは、1 2ビットV P Iフィールドにより特徴付けられ、内部スイッチ又はアクセスネットワークの残りの統計的マルチプレクサリンクに

利用され、達成可能なネットワークポートアドレスの最大数は4, 096であり、流れ制御プロトコルのアプリケーションはネットワークポートアクセスリンクを超えることが可能となる、B-I SDNアクセスネットワーク。

4. クレーム1に記載のB-I SDNアクセスネットワークにおいて、ネットワークが複数のサブネットワークからなり、それぞれのサブネットワークは複数のユーザーネットワークポートを有し、そこでセルヘッドの宛て先及びソースアドレスはそれぞれポートアドレス部分とサブネットワークアドレス部分とに分割されたネット

ワークによりスイッチされたセルにより運ばれ、そこでソースサブネットワーク部分はセルがソースサブネットワークにある間は暗黙であり、同時に宛て先サブネットワーク部分は、セルが宛て先サブネットワークに到達したときから暗黙であり、ソースそして宛て先サブネットワークは、アドレスフォーマットが変化させられる交差接続スイッチング装置経由で接続される、B-I SDNアクセスネットワーク。

5. セルヘッドがソース又は宛て先フォーマットの利用を指示するフォーマット指示部を含む、クレーム4に記載のスイッチングネットワーク。

6. セルヘッドがユーザーネットワークポート (UNP s) のグループのセルのための変化した経路を提供するための可変ルートビットを含む、クレーム4又は5に記載のスイッチングネットワーク。

7. ネットワークが公共ネットワークを含み、空間を含むユーザーネットワークインターフェイスフォーマットが一般流れ制御フィールドにより占有される、クレーム4又は6に記載のスイッチングネットワーク。

【発明の詳細な説明】

B-I S D Nアクセス

非同期転送モード（A T M）標準が計画された時、仮想経路識別子（V P I）フィールドは2つの目的に役立つことを意図された、独立な非相互作用輸送階層を提供することと、公衆電話網（P S T N）における集信装置とグルーミングスイッチとに等しい機能を提供するサブネットワークにアクセス可能にすることである。

P S T N内のマルチプレクサは、使用者回線と上流側多重化との間で1対1の帯域幅関係を提供し、マルチプレクサは管理された構成要素である。A T M及びその他パケットモードネットワークに用いられる統計的なマルチプレクサもまた管理された構成要素であるが、それらは統計的な利得を提供し、帯域幅を占める全ての上流側のそれは、入力帯域幅のピークの和より少なく、なぜなら、一つのピアラの多数の源に溶け込む過程は分配のスムーズさという結果となり、従って、ピークは重要ではないからである。統計的マルチプレクサはそれゆえP S T Nにおいて集信装置と同じ機能を提供する。

V P Iフィールドを操作するスイッチは管理ネットワークを形作り、統計的多重化（集中）とグルーミングとはネットワーク機能に管理され、したがって、アクセスネットワーク内のV P Iフィールド上の経路化された上流側は明白な選択となる。経路化された下流側のV P Iの選択はあまり明白ではないが、なぜそうなるのかに

ついて2つの理由がある。第1に同じスイッチは経路化された上流側と下流側との操作のために用いられる傾向があり、V P I上流側とV C I下流側との経路化はスイッチの複雑さ、従ってその経費、に影響する。第2に下流側の経路は、多くの場合、Sバスが提供する幾つかのターミナルと等しい関係にあり、一つの仮想経路が含まれている沢山の仮想チャネルをも要求するからである。

P S T Nマルチプレクサと集信装置とをしばしば特定する他の性質は、自己ユニットスイッチング能力であり、もし上流側のリンクが故障していれば、たいいて限定されたサービスを提供する。広帯域サービス統合デジタル網（B-I S D

N) アクセスの上記シナリオにおいて、下流側の方向の全てのポートにVPIアドレスが存在しなければならないため、また、統計的マルチプレクサよりも単純なスイッチはグルーミングを提供するためにアクセスネットワークに用いられ、自己ユニットスイッチング能力を提供するために、必要なことのすべては公共アドレスグループに”上流側”(グルーミング)ポートと”下流側”(使用者)ポートとを置くことである。

本発明に従えば、非同期転送モード(ATM)技術を用いる広帯域サービス統合デジタル(B-ISDN)アクセスネットワークが提供され、この中の集約機能が統計的マルチプレクサにより提供され、ATMスイッチによるグルーミング機能と自己アクセスネットワーク接続とがコアネットワーク内の“上流側”ポートと公共アド

レスグループ内の使用者のための“下流側”ポートとを結合することにより提供され、それぞれの使用者ポートとそれぞれのコアネットワークアクセスポートとは単独にOSI階層2アドレスに配分され、アクセスネットワーク宛て先アドレスはそれぞれのユーザーネットワークインターフェイス(UNI)又はネットワークツウネットワークインターフェイス(NNI)のためのCCITT勧告に適切に従ってフォーマットされたそれぞれのATMセルの仮想経路識別子(VPI)フィールドに運ばれ、ここで前記勧告の仮想チャネル識別子(VCI)フィールドは2つのサブフィールドに分割され、これはOSI階層2のソースアドレスと端末識別子(TEI)フィールドをそれぞれ運び、前記TEIフィールドはソースの仮想チャネルと経路の宛て先終点とを識別するために用いられる。

B-ISDNネットワークがさらに与えられ、この中のUNIフォーマットは、8ビットのVPIフィールドと独立な一般流れ制御(GFC)チャネルのために保存された4ビットとにより特徴づけられ、これはアクセスネットワークを通じて利用され、ネットワークポートアドレスの達成可能な最大数は256で、ここでネットワークポートは使用者又はコアネットワークのアクセスポートによりサービスされ、そして流れ制御プロトコルのアプリケーションはネットワークポートアクセスリンクと、内部スイッチ又は統計的マルチプレクサリンク

スとを可能にする。

また、B-I SDNネットワークが与えられ、ネットワークポートとNNIフォーマット上で用いられるUNIフォーマットを提供し、12ビットVPIフィールドにより特徴づけられ、内部スイッチ又はアクセスネットワークの残りの統計的マルチプレクサリンクスに用いられ、ネットワークポートアドレスの達成可能な最大数は4,096であり、ここで流れ制御プロトコルのアプリケーションはネットワークポートアクセスリンクを可能とする。

複数のサブネットワークからなるB-I SDNネットワークもさらに提供され、それぞれのサブネットワークは複数のユーザーネットワークポートを有し、ここでセルヘッド内の宛て先及びソースアドレスは、それぞれがポートアドレス部分とサブネットワークアドレス部分とに分割されたネットワークによりスイッチされるセルにより運ばれ、ここでセルがソースサブネットワークに止まっている間はソースサブネットワーク部分は暗黙であり、同時に宛て先サブネットワーク部分はセルがサブネットワークの宛て先に到達した時から暗黙であり、ここでソース及び宛て先サブネットワークはアドレスフォーマットが変えられる相互接続スイッチング装置経由で接続される。

ここで、添付した図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図1はB-I SDN回線参照モデルを示す図である。

図2は自己調整輻輳回避型を示す図である。

シナリオ 1 このシナリオでは、ATMセルヘッダの(UNI)フォーマットはアクセスネットワークを通して用いられる。VPIフィールドは8ビットであり、256のアドレスを提供し、その幾つかはグルーミングポートに用いられ、そして少しは全体及び局所ネットワーク機能のために取っておき、このようなネットワークは約200の使用者ネットワークポートを提供する。

16ビットの仮想チャネル識別子フィールドは、2つの8ビットのサブフィールドに分割される。最上位(MS)8ビットはメッセージ識別子(MID)フィールドと等しいアクセスネットワークソースアドレスを運ぶ；最下位(LS)8ビットは使用者アクセス上の仮想チャネルを確認する。これら2つ

のフィールドはそれぞれ狭帯域サービス統合デジタル網(N-ISDN)標準のSAPIとTEIフィールドに近似的に一致する。流れ制御は内部スイッチリンクス(背圧)

の内部に用いられる。

シナリオ 2 ネットワークノードインターフェイス(NNI)フォーマットはアクセスネットワークと使用者端末のためのリンク上のUNIフォーマットとに用いられる。VPIフィールドの12ビットアクセスネットワーク内部は4,096アドレスまで提供する。

VPIフィールドは12ビットソースアドレスフィールドと4ビット"TEI"フィールドとに分割される。4ビットのTEIフィールドは、少なくとも公衆ネットワークにアクセスするためには不十分だと考えられている。従って、グルーミングポートはそれぞれ16アドレスずつ配分(例えば)され、"TEI"フィールドを、効果的な8ビット(N-ISDN TEIフィールドは7ビット)のための残りの公衆ネットワークへ/からアクセスするために拡張する。内部アクセスネットワーク接続はまだ4ビットのみであるが、もしソースアドレスフィールド(従って、完全な16ビットVCIフィールド)とともに用いられるならば、使用者ネットワークポートの

それぞれの組の間の16仮想チャネルまで達成可能である。

ソースネットワークポートアドレスは下流方向の使用者(又はグルーミングポート)アクセスリンクに輸送されることを必要としないが、交換終端(アクセススイッチポート上のET)に付加される;同じように、宛て先ネットワークポートアドレスは下流方向に冗長である。この手段によってNNIフォーマットはアクセスリンク上でUNIフォーマットに変換される。

シナリオ 3 このシナリオに用いられる原理は参照としてここに挿入された特許出願番号GB2274227に記述され、32,678アドレスまでアクセスネットワークのために供給される。

アクセスネットワークはハイアラキ構造で、128のサブネッ

トワークからなり、それぞれは256のネットワークポートを提供する。サブネットワークは特別な性質の相互接続スイッチにより内部接続される。

この実施例は将来それに必要とされるアクセスネットワークのさらなる拡張のため

の可能性を提供する。

記述された実施例のアクセスネットワークは、複数の位置以上に配分され、ATM輸送階層下位構造(ETSI ドラフト TCR-TR 014 of 16/6/93) 標準により提供された仮想経路によりつながれる。この下位構造はNNIフォーマットの12ビットVPIフィールドのルート化を提供し、VCIフィールドを透過的に運ぶ。スイッチ列の大きさは混み合いへの接近を提案するセルのペイロード型フィールドの”輻輳”状態をセットするための用意が望まれている。

近い将来、ATMは個人用ネットワークを形作るための商売上の顧客により主に用いられる傾向になる。全ての内部トラフィックを運ぶために用いられる”自己ユニット”スイッチング能力を伴う前述のアクセスネットワーク構造は、概念的に個人用ネットワーク構造に接近している。明らかに、それゆえ、アクセスネットワークにおいてこの構造を用いる公共の操作者による仮想個人用ネットワークの設備は新たな問題点を提供しない。このサービスは顧客にとって、多数位置ネットワーク、従って、”アクセス”ネットワーク(上を参照)への配分能力が最も重要であるという点で特に有利である。

全ての活動中の装備ノードのための信号アクセスは、もちろん、本質的にネットワークを管理する。装備の主要な部品は、スイッチのようなもので、保留したアドレスが配分されるが、個々の信号アクセスは、図1に示さ

れる交換端末(ET)、ネットワーク端末1(NT1)そしてネットワーク端末2(NT2)を含むB-ISDNの使用者回線のノードにより供給されなければならない。

NT1は適合ユニットのATMサブ階層としてみなされている。パケットモー

ドネットワークにアクセスするために、NT 2はSARとAAL 5適合ユニットの集中副階層とを提供する。Sバス（又は等価物）のためにNT 2はVCI操作、回線争奪分解度及び流れ制御を提供する。

この図には3種の信号が示されている。内部ポートは顧客アクセス接続のアップ/ダウンの意思伝達信号メッセージに用いられ、管理信号は、パラメータと表とを保つためにマネージャ（これはアクセスネットワーク内の任意の便利なポート経由でアクセスする）により用いられ、内部ポートは、混み合い制御を含む多様な目的のためのユーザとユーザとの間の信号を提供するために用いられる。

アクセスノードのそれぞれの型は、保存したアドレス値に配分される。もし端末が含まれているならば4個の値が上記の場合では必要である。保存された型コードはソースアドレスフィールド（信号セルのVCIフィールドのMSxビット）に輸送され、現実のソースアドレスはペイロードに置き換えられ、これは信号メッセージもまた運ぶ。宛て先アドレスは影響を受けず、通常の経路

での宛て先ネットワークポートのルート化のために用いられる。

それぞれのアクセスノードは、もしセルがトラップされたことを認識したならば、その型コードの存在のための通過セルのソースアドレスフィールドの調査を要求する。セルは、包括的なアップ/ダウン内部ポート信号能力を提供するために両方で調査される。メッセージは、それ自身のタイプコードを運ぶノードにより生じ、もちろん、ソースネットワークポートとして認められないが、そのかわりに、ネットワークからそれと同等な宛て先ネットワークポート上のノードを横切って輸送される。

アクセスネットワークはVPIフィールドの経路化を伴う管理ネットワークであり、VCIフィールドに関連したセルの直接の知識は無い。トラフィック制御はそれゆえ、可能ではないが、トラフィック管理は本質的に要求される。

ネットワークのそれぞれの個々のスイッチは、スイッチ出力ポートのための宛て先アドレスを解釈し、従って、同じソースと宛て先との間の連続するセルは同じ経路に従う。これはシーケンスの保持された一貫性を確実にする。それぞれのスイッチの入力ポートの解釈表は、リソースマネージャにより設立され、保持さ

れる。これは、任意のネットワークポート上のPC上のアプリケーションで動作する管理道具の一組である。最適条件での経路

化を決定するために、リソースマネージャはそれぞれのコアネットワークピアラにより運ばれるトラフィック上の情報にアクセスしなければならない。列の大きさの指示はセル内の”輻輳”指示の配置に用いられ、トラフィックと列の大きさとの間の関係は指数的であり、ピアラの積載を相対的に軽くすべきとき通常操作条件の下ではほとんど役立つガイダンスを提供しないので、ペイロード型フィールドの指示はこの目的のためには良い指示器ではない。その代わりに、それぞれのスイッチ出力ピアラの連続平均占有は監視され、スイッチ制御メモリに保持され、ここでリソースマネージャにより投票利用が可能である。この目的のために信号アドレスはそれぞれのスイッチに配分される。

慣用的な遠隔通信システムの伝統的な知識は、帯域幅は保護しなければならない費用のかかる生産物であるということである。広帯域システムは、しかしながら、少なくともコアネットワークには光ファイバ連絡を用いて、そして、ファイバ技術のために、帯域幅は相対的に費用のかからない生産物（そして技術の成熟を減じる）となる。従って、短い期間のトラフィックピークの回復を伴うネットワークを提供するために、通常操作条件の下での目標分担量は40-60%の範囲にすべきである。40-60%の平均分担量は、典型的なサービスの混合輸送をするために70-100%の範囲のパーチャネル総和ピーク分担量に一致する。個々のチャネルレートの

ピークレートがピアレートの約1/8に制限されるならば、統計的なスムージングはこの高い分担量にかかわらず低いセル損失レートを確実にする。リソースマネージャソフトウェアスイートは、容易に識別するための高い占有ピアラを可能にする道具と、再ルート化される経路とを含み、変化を認識するための、低いトラフィックの期間、例えば夜に、供給される記憶装置を提供し、従ってセルの一時的な損失、そして／又は、経路が再ルート化された時に起こる完全なシーケンスの損失からの効果を最少限にする。

信頼できるサービスを提供することをトラフィック管理に頼るATMネットワークもまた、サービスの品質を損害しない短い期間の条件を可能にする混み合い／流れ制御を必要とし、これは2つの機構により提供され、1つはペイロード型フィールドセルの”輻輳”指示を用いて、その他は、使用者装置のデータ流れを制御するためのアクセスライン上の一般的流れ制御(GFC)”チャンネル”を用いる。

”輻輳”指示を使用することは図2に示されている。

スイッチと持続検査とに用いられるパラメータの値はセットされるので、混み合いの可能性は予言することができるため混み合いが実際に起こる前に行動を起こすことができる。

図の左側に示す”スロットル”は、GFCチャンネル以

上を提供する流れ制御機構により実際に提供される。GFCプロトコルは未だに標準化されていない。概念的にこのプロトコルはSバスの回線争奪解析機構に接続されるべきである。目的は、ピークチャンネルレート（前記範囲に制御され、1／16の不履行値を伴うピアラレートの1／64から1／8）を委任にし、使用者には最小限のサービス混乱を伴う目標を達成するために十分な、そしてタイムリーな情報が提供される。

内部アクセスネットワーク接続のために、発送された宛て先アドレスは仮想経路としてのVPIフィールドに輸送され、認められた意味で”呼び出し”は存在せず従って、このような関係のために、定額サービス料金は適切なものになる。

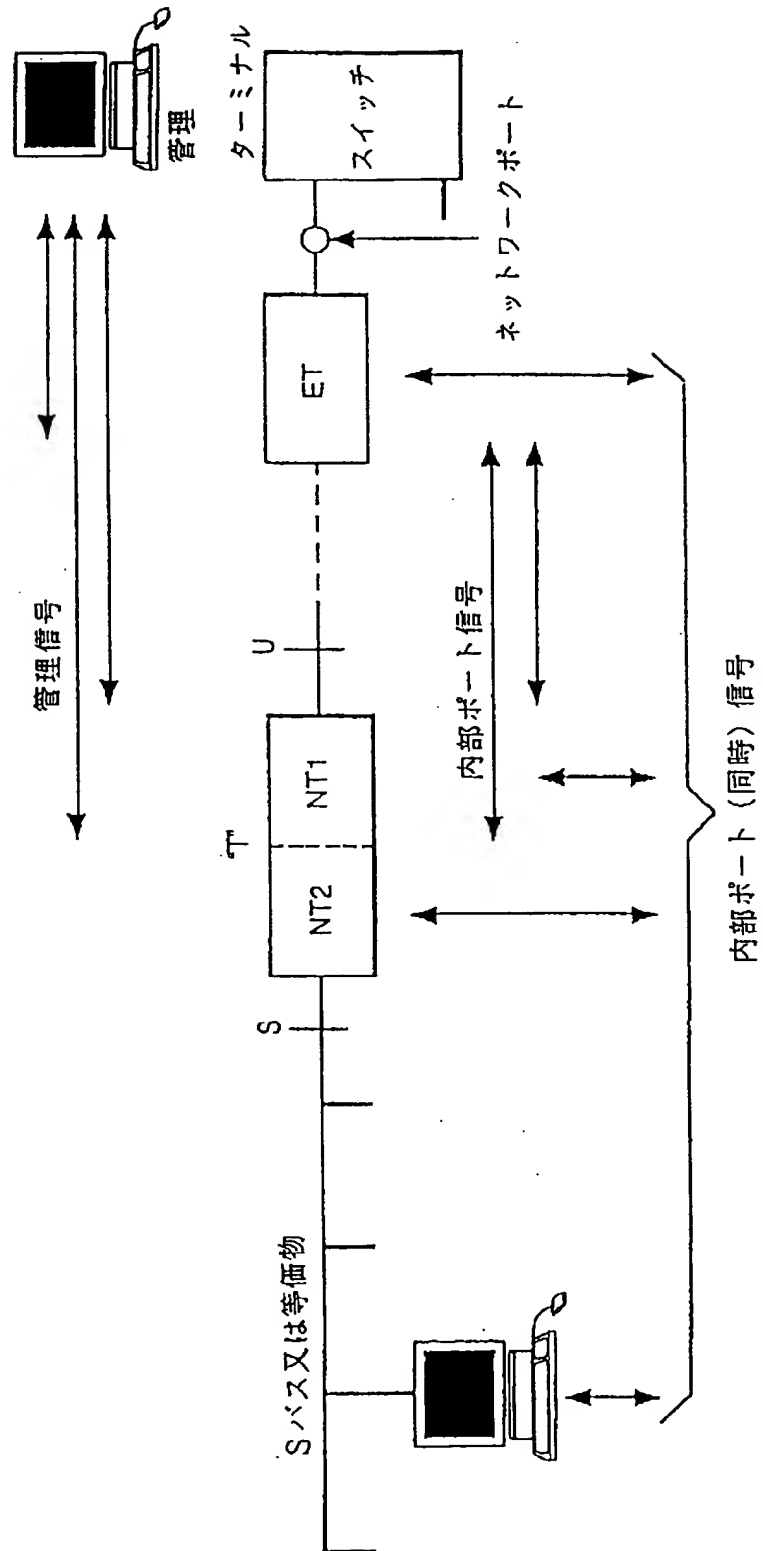
接続は公共ATMスイッチングネットワークのコアにあるポートを経路化し、アクセスネットワーク内の全てのセルが階層2のVCIフィールドの上部部分のソースアドレスを運ぶわけではなく、信号メッセージにより記述される”呼び出し”として定義され、B-ISDNの”サービスプロファイル”帯域幅として認められることを条件として、記述を提供し、呼び出し代金に関係する。

呼び出しはアクセスネットワークのピアツウピア信号のユーザーとアクセスネットワークとコアネットワークとの間のインターフェイスでの接続モードサーバとの間で記述された性質を用いることより確立され、NIS

DNネットワークのDチャネル信号に等しいものを提供する。

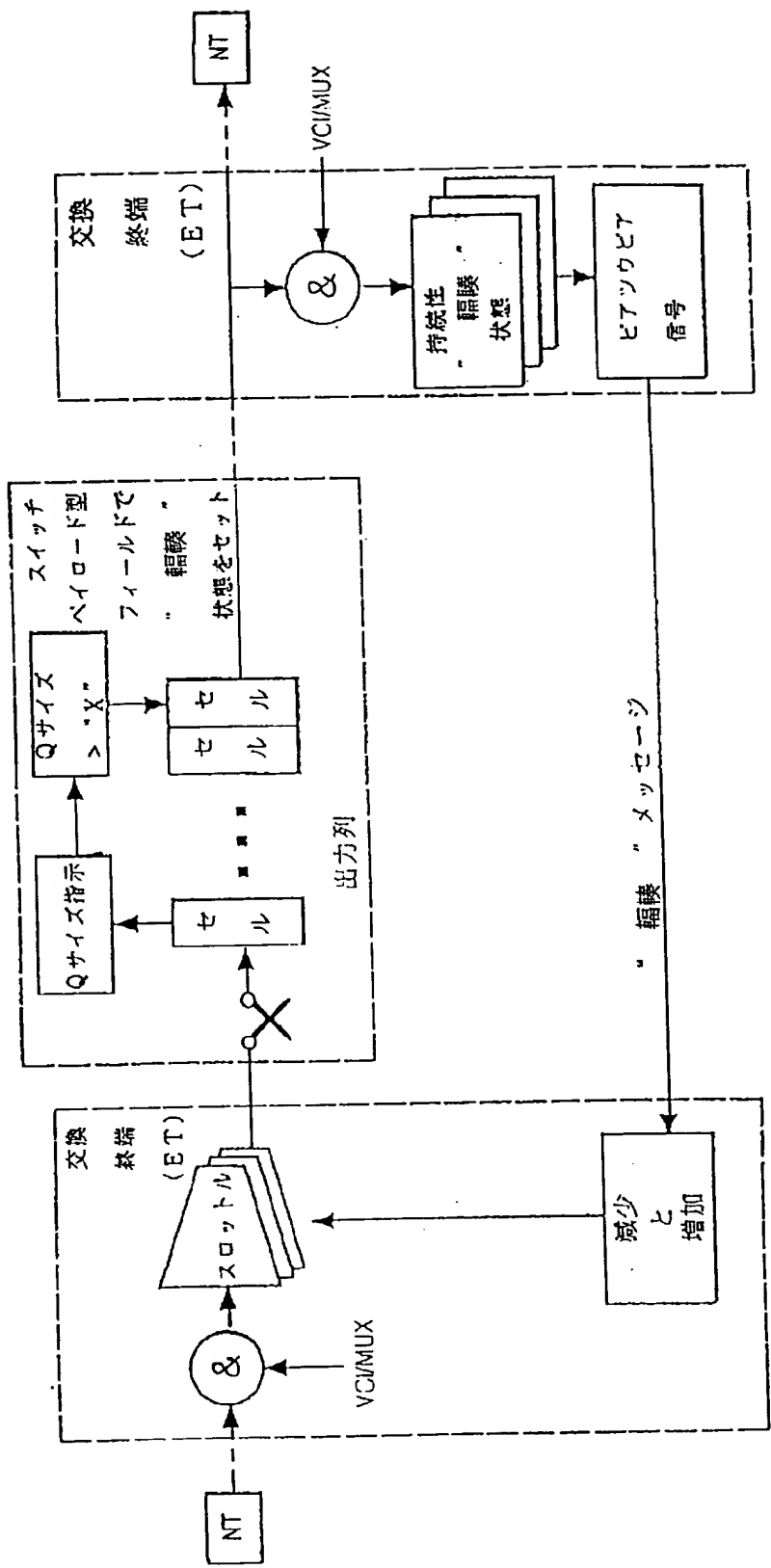
【図1】

図 1



【図2】

図 2



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Appl. No.
PCT/GB 95/00696

| A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 6 H04Q11/04 | | |
|---|--|--|
| According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC | | |
| B. FIELDS SEARCHED | | |
| Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 6 H04Q | | |
| Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched | | |
| Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) | | |
| C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| A | PHILIPS TELECOMMUNICATION REVIEW, vol.52, no.1, March 1994, HILVERSUM NL pages 46 - 51, XP435516 J. CALLEMYN ET AL. 'The ATM Node 10000: an ATM multiservice switch node family' see page 47, right column, line 1 - line 23 see paragraph 2.2 --- | 1-7 |
| A | IEEE GLOBECOM' 93, 29 November 1993, HOUSTON, US pages 1449 - 1453, XP436057 I. TOKIZAWA ET AL. 'ATM Transport system architecture and Field trial' see paragraph 4.1; table 1 --- -/- | 1 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex. | | |
| * Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "Z" document member of the same patent family | | |
| Date of the actual completion of the international search 4 August 1995 | | Date of mailing of the international search report 11.08.95 |
| Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (- 31-70) 340-3016 | | Authorized officer Staessen, B |

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Appl. No.
PCT/GB 95/00696

C. (Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|----------|--|-----------------------|
| A | BRITISH TELECOMMUNICATIONS ENGINEERING, vol.12, no.4, January 1994, LONDON GB pages 302 - 311, XP425535 K. WILLIAMS ET AL. 'isdn access signaling' see page 303, left column, line 16 - page 304, left column, line 28 ----- | 1 |

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

フロントページの続き

(81) 指定国 EP(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(KE, MW, SD, SZ, UG), AM, AT, AU, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, HU, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LK, LR, LT, LU, LV, MD, MG, MN, MW, MX, NL, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, TJ, TM, TT, UA, UG, US, UZ, VN

【要約の続き】

路の宛て先終点とを識別するために用いられる。

THIS PAGE BLANK (USPTO)